الكتيب التعريفي بكلية هندسة الطاقة الكهربائية



إعداد: power team مأخوذ من 4newhamak بتصرف

- المواضيع المتناولة في الكتيب:

١. ما هو تعريف الهندسة بشكل عام؟

٢. كيف تعرف ان الدراسة في هندسة الطاقة تناسبك ؟

٣. مقدمة عن كلية هندسة الطاقة الكهربائية

٤. لمحة عن مستقبل مهندس الطاقة في مجال العمل

٥. كلية هندسة الطاقة الكهربائية في جامعة دمشق بالتفصيل:

- الموقع
- المعدل المطلوب للقبول في آخر سنتين
- النظام الدراسي
- سنوات الدراسة
- بعض مقررات هندسة الطاقة
- الاختصاصات المتوافرة والدراسات العليا
- امور داعمة خلال فترة الدراسة وتستفيد منها بعد التخرج

نبدأ بسم الله ☺ . . . . . .

ما هو تعريف الهندسة بشكل عام؟

الهندسة ببساطة هي التطبيق العملي للعلوم الطبيعية (رياضيات– فيزيا –كيميا . . . .)وتعني إيجاد الحلول للمشاكل في مختلف المجالات بالطريقة الامثل التي توفر الوقت والجهد والتكلفة . . . إن فلسفة الهندسة تعتمد على أنه لا يوجد حل وحيد للمشكلة بل يوجد حل أمثل من بين عدة حلول بحيث يكون مناسبا للحالة والزمان والمكان ويختلف هذا الحل باختلاف هذه المتغيرات .

كيف تعرف ان الدراسة في هندسة الطاقة تناسبك ؟

إذا كان لديك فضول في معرفة كيفية عمل الاجهزة الالكترونية والكهربائية

إذا كان لديك ميل لدراسة مواد الفيزياء والرياضيات والمنطق والاحصاء

إذا كنت تهتم بمعرفة كيفية توليد الطاقة الكهربائية لا سيما من المصادر المتجددة (رياح _ شمس_مائية)

إن الدراسة في كلية هندسة الطاقة الكهربائية وفي كلية الهمك عموما تتيح لك مجالا كبيرا من التعلم الذاتي وتطوير القدرات وتحسين مستواك اللغوي (اللغات الاجنبية) وذلك باستخدامك للمراجع المختلفة.

مقدمة عن كلية هندسة الطاقة الكهربائية

هو أحد أقدم الاختصاصات الموجودة في كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية

ويكون المهندس المتخرج قادرا على تصميم وتحليل المشاريع الكهربائية أي كيفية توليد الطاقة الكهربائية ونقلها عبر الشبكات واستهلاكها.

لمحة عن مستقبل مهندس الطاقة في مجال العمل

يكون مهندس الطاقة مسؤولا عن وضع التصاميم الكهربائية للمشاريع المختلفة (معامل– مصانع– محطات توليد–منشآت وكل سكنية–مشافي–فنادق......)

سنخوض بها بشيء من التفصيل وهي

- دراسة وتصميم وإشراف على سير عمل المحطات الكهربائية
- دراسة وتصميم وإشراف على توزيع الطاقة في الشبكات الكهربائية
- دراسة وتصميم الآلات الكهربائية وطرق قيادتها والتحكم بها
- وضع أنظمة الأتمتة الصناعية للمصانع

ويضاف إليها صيانة الاجهزة والآلات الكهربائية حيث يمكن للمهندس أن يكتسب هذه الخبرة المكملة من خلال تعامله الدائم مع هذه الآلات.

ملاحظة: يعمل المهندس بعد تخرجه في مجال التنفيذ من اجل اكتساب الخبرة في ميدان العمل وبعد فترة يرتقي الى مجال دراسة المشاريع

والدراسة تشمل : التصميم والتدقيق

ولا يمكن لمهندس واحد ان يقوم بتصميم مشروع ما وتدقيقه في آن معاً أي يجب ان يكون هناك مهندس مصمم وآخر مدقق للمشروع الواحد

بينما يستطيع ان يدرس المشروع وان يشرف على تنفيذه نفس المهندس.

يتميز مهندس الطاقة الكهربائية بأنه مطلوب محليا وعربيا وحتى في الخارج وقد احتلت هندسة الطاقة الكهربائية المركز الثالث من حيث المهن الأكثر طلبا في العالم حسب الاحصاء الذي قامت به شبكة ال BBC عام ٢٠١٣ والسبب في ذلك لأن الكهرباء تدخل في كل تفاصيل حياتنا اليومية ونلمس اهميتها عند الانقطاع الطويل للتيار الكهربائي

فهي تشتمل على الإنارة ومآخذ التغذية والمحركات والمولدات والمحولات وشبكات التوتر العالي وعلب الكهرباء . . . .

- أماكن عمل مهندس الطاقة

١. مكتب هندسي: يمكن لمهندس الطاقة ان يفتح مكتبا هندسيا خاصا به لدراسة وتصميم المشاريع فيتمتع باستقلاليته في العمل ولكنه يتبع لنقابة المهندسين .

٢. في مصنع او منشأة صناعية: يمكن ان يكون مدير انتاج او المسؤول عن صيانة الآلات الكهربائية .

٣. ميداني: يمكن ان يشرف مباشرة على سير تنفيذ المشروع فيما يتعلق بالأمور الكهربائية.

التعريف بكلية هندسة الطاقة الكهربائية بشيء من التفصيل:

- ✓ الموقع: ضمن تجمع كليات الهمك في اول طريق المطار وبناء الطاقة يقع تقريبا في وسط التجمع ويتميز بوجود جسر يربط بين بناءين يدعى "جسر الطاقة" الشهير ☺
- ✓ المعدل المطلوب للقبول الجامعي: في عام ٢٠١٣ كان معدل القبول ٢٢٤/٢٤٠ مرتفع نسبيا ,وللموازي ٢١٦/٢٤٠ تقريباً

في عام ٢٠١٢ كان معدل القبول ٢١٨/٢٤٠ وللموازي ٢١٢/٢٤٠

وبشكل عام تتراوح ما بين ٢١٦ و ٢٢٤ لطلاب العام و بين ٢١٠ و ٢١٥ لطلاب الموازي

ملاحظة: يوجد تفاوت كبير في معدل القبول وذلك تبعا للظروف السائدة في كل سنة (سهولة وصعوبة الاسئلة في البكلوريا –نسب ومعدلات النجاح–وجود شواغر التي تتعلق بعدد الطلاب المتقدمين للشهادة الثانوية وامور اخرى) ولكن لن تخرج معدلات القبول عن الدرجات الموجودة أعلاه بإذن الله ☺ .

- ✓ النظام الدراسي: نظام فصلي

فصل أول + فصل ثاني أساسيين حيث يتم يوجد مواد تُعطى في الفصل الاول وأخرى في الفصل الثاني .

قد يوجد دورة تكميلية حيث يتم صدور قرار بخصوصها كل سنة

ومن أجل الترفع من سنة الى أخرى يجب ان لا يتجاوز عدد المواد المحمولة ٤ مواد والا لن يترفع الطالب الى السنة التالية

- ✓ سنوات الدراسة : ٥ سنوات أساسية مثلها كمثل باقي الهندسات.
- ✓ بعض المقررات :
  - مواد أساسية : مواد السنة الأولى والثانية وهي الرياضيات "٤ مقررات" والفيزياء "مقررين" ومقرر وحيد لمادة الكيمياء, وثلاث مقررات برمجة بالإضافة إلى الميكانيك الهندسي والرسم الهندسي وعلم مقاومة المواد .
  - مواد هندسية ولكنها ليست تخصصية بحتة : مادة النظم المنطقية– نظرية الاتصالات– الكترونيات ١و٢ . . . .
  - مواد تخصصية : وهي عبارة عن سلاسل
    - مواد الدارات: أسس هندسة كهربائية–دارات١ و ٢.
    - مواد الآلات: آلات ١ و ٢ و ٣ و ٤ وتصميم الآلات.
    - مواد التوتر العالي: وهي عبارة عن أربع مواد
    - مواد الكترونيات القدرة
    - مواد التحكم : يتم فيه شرح نظرية التحكم الخطي واللاخطي.
    - مواد القيادة: تعلم الطالب قيادة الآلات الكهربائية وكيفية التحكم بها .

ملاحظة: في السنة الأولى يكون مجموع المواد ١٤ مادة مقسمة الى ٧ مواد في كل فصل

اما في السنوات التالية يكون مجموع المواد ١٢ مادة مقسمة الى ٦ مواد في كل فصل

✓ اختصاصات هندسة الطاقة الكهربائية:

يبدأ الاختصاص في السنة الرابعة ويوجد اختصاصين هما: اختصاص الطاقة واختصاص الطاقات المتجددة

❖ بعض نقاط الاختلاف والالتقاء بين الاختصاصين :

١. يشترك الاختصاصان بعدد من المواد وهي الكترونيات القدرة والتحكم والقيادة ونظم القدرة والتوتر العالي وبعض مواد الآلات.

٢. بالإضافة الى المواد السابقة يدرس طالب اختصاص الطاقات المتجددة مواد تصب في اختصاصه وهي:

- ☒ طاقات متجددة ١ و ٢
- ☒ طاقة الرياح ١ و ٢
- ☒ خلايا شمسية
- ☒ طاقة وبيئة

٣. علم الطاقات المتجددة هو علم حديث أو بمعنى ادق هو علم العصر وذلك نظرا لنضوب الوقود والمصادر غير المتجددة بشكل عام فنحن بحاجة الى مصدر بديل للطاقة وبالتالي فإن اختصاص الطاقات المتجددة هو اختصاص واعد ولكن للأسف ما زال الاختصاص في بلادنا ضعيفاً ولا يرق للمستوى المطلوب ومجال العمل فيه ضيق جدا ولكنه محط الاهتمام خارجا .

٤. فرص العمل لمهندس الطاقة اكبر فهو قادر على التوظف وأخذ مشاريع الشبكات والتوتر العالي ومحطات التوليد (ضمن بلادنا اولا ثم دول الخليج وعلى مستوى الوطن العربي وخارج الوطن العربي).

- امور داعمة خلال فترة الدراسة وتستفيد منها بعد التخرج :

يمكن ان يقوم الطالب بالتسجيل في دورات تفيده كثيرا خلال دراسته وبعد التخرج منها :

- دورة autocad برنامج الرسم الهندسي الشهير مع العلم أن مهندس الطاقة ليس بحاجة الى تعلم كل ما يتعلق بالبرنامج لان المشروع يأتيه مرسوماً جاهزاً ومهمة مهندس الطاقة هي وضع تصميم لشبكة الكهرباء المتعلقة بالمشروع (إنارة–علب كهرباء–مجموعات توليد خاصة بالمشروع–تغذية كل شيء بالكهرباء ....)
- دورات برمجة وأهمها MATLAB
- دورة تحكم صناعي plc وهي مفيدة جدا من اجل قيادة الآلات في المنشآت الصناعية
- عدم الاكتفاء بالمراجع التي تدرس في جامعة دمشق فهي غير كافية لبناء مهندس قادر على الخروج للحياة العملية فيجب دائما الاطلاع على آخر الابحاث العلمية والتزود بالمراجع الاجنبية
- يمكن القيام بدورات بكافة المجالات بالمجان على الانترنت ومن أهم المواقع التي تقوم بهذه الدورات هو موقع edx الشهير وغيره الكثير من المواقع.

النهاية....

لا تنسونا من صالح دعائكم ☺